

**VŠB – Technická univerzita Ostrava**  
**Fakulta elektrotechniky a informatiky**  
**Katedra telekomunikační techniky**

**Absolvování individuální odborné praxe**  
**Individual Professional Practice in the Company**

**2016**

**Daniel Mašík**

## Zadání bakalářské práce

Student:

**Daniel Mašík**

Studijní program:

B2647 Informační a komunikační technologie

Studijní obor:

2601R013 Telekomunikační technika

Téma:

Absolvování individuální odborné praxe  
Individual Professional Practice in the Company

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Student vykoná individuální praxi ve firmě: Siemens s.r.o.
2. Struktura závěrečné zprávy:
  - a. Popis odborného zaměření firmy, u které student vykonal odbornou praxi a popis pracovního zařazení studenta
  - b. Seznam úkolů zadaných studentovi v průběhu odborné praxe s vyjádřením jejich časové náročnosti
  - c. Zvolený postup řešení zadaných úkolů
  - d. Teoretické a praktické znalosti a dovednosti získané v průběhu studia uplatněné studentem v průběhu odborné praxe
  - e. Znalosti či dovednosti scházející studentovi v průběhu odborné praxe
  - f. Dosažené výsledky v průběhu odborné praxe a její celkové zhodnocení

Seznam doporučené odborné literatury:

Podle pokynů konzultanta, který vedl odbornou praxi studenta

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Zdeňka Chmelíková, Ph.D.**

Konzultant bakalářské práce: **Pavel Urban**

Datum zadání: 01.09.2014

Datum odevzdání: 29.04.2016



doc. Ing. Miroslav Vozňák, Ph.D.  
vedoucí katedry

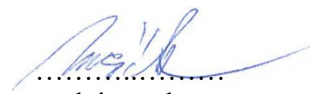


prof. RNDr. Václav Snášel, CSc.  
děkan fakulty

## **Prohlášení studenta**

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

V Ostravě dne: *26. dubna 2016*



.....  
podpis studenta

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval Pavlu Urbanovi za odbornou pomoc a konzultaci při vytváření této bakalářské práce.

## **Prohlášení zástupce spolupracující právnické nebo fyzické osoby**

„Souhlasím se zveřejněním této bakalářské práce dle požadavků čl. 26, odst. 9 Studijního a zkušebního řádu pro studium v bakalářských programech VŠB-TU Ostrava.“

Dne: 26. dubna 2016

  
.....  
podpis zástupce

## **Abstrakt**

V této bakalářské práci je popsán průběh mé individuální odborné praxe ve firmě Siemens s.r.o., zejména je popsán projekt, ve kterém jsem byl zapojen včetně úkolů, které jsem vykonával. Dále jsou popsány systémy, které byly během praxe používány, problémy, které nastaly a jejich řešení. Práce obsahuje teoretické i praktické znalosti, které byly během praxe načerpány. Na závěr je uveden výsledek projektu a zhodnocení přínos této praxe.

## **Klíčová slova**

Odborná praxe, Siemens, Migrace, Reinstalace, Správa Informačního Systému, Windows, Certifikáty, Ověření

## **Abstract**

In this bachelor thesis I described the course of my individual professional practice in the Siemens s.r.o., in particular, it describes a project in which I was involved, including the tasks that I performed. The following describes the systems that were used during practice, encountered difficulties and their solutions. The thesis includes both theoretical and practical knowledge that have been gathered during the practice. At the end there is an outcome of the project and evaluate of the benefits of this practice.

## **Key words**

Professional Practice, Siemens, Migration, Reinstalling, Management of Information System, Windows, Certificates, Verification

## Seznam použitých zkratek

Zkratka	Význam
<b>AHCI</b>	Advanced Host Controller Interface
<b>AVI</b>	Audio Video Interleave
<b>BIOS</b>	Basic Input-Output System
<b>BSP</b>	Business Support Professional
<b>EU</b>	Europe
<b>GS</b>	Global Services
<b>HR</b>	Human Resources
<b>IP</b>	Internet Protocol
<b>IT</b>	Information technology
<b>MAC</b>	Media Access Control
<b>NCQ</b>	Native Command Queuing
<b>PIN</b>	Personal identification number
<b>PKI</b>	Public Key Infrastructure
<b>Radius</b>	Remote Authentication Dial-In User Service
<b>RAM</b>	Random Access Memory
<b>SMS</b>	Systems Management Server
<b>SMTP</b>	Simple Mail Transfer Protocol
<b>SOA</b>	Service-Oriented Architecture
<b>TPM</b>	Trusted Platform Module
<b>UCMS</b>	User and Client Management Service
<b>URA</b>	Universal Remote Access Portal
<b>USB</b>	Universal Serial Bus
<b>VNC</b>	Virtual Network Computing
<b>VoIP</b>	Voice over Internet Protocol
<b>VPN</b>	Virtual Private Network
<b>WiFi</b>	Wireless Fidelity
<b>WLAN</b>	Wireless Local Area Network



## Seznam ilustrací a seznam tabulek

Číslo ilustrace	Název ilustrace	Číslo stránky
1.1	Ovládací centrum UCMS	15
1.2	Úvodní stránka informačního systému	18
1.3	Portál s návody	22

# Obsah

1	Úvod.....	- 11 -
2	Informace o firmě Siemens s.r.o. ....	- 12 -
3	Projekt migrací.....	- 13 -
	3.1 Popis projektu .....	- 13 -
	3.2 Registrace počítačů a instalace.....	- 13 -
	3.2.1 Problémy s registrací .....	- 13 -
	3.3 Migrace počítačů.....	- 14 -
	3.3.1 Problémy s instalací.....	- 14 -
	3.4 Instalace softwaru .....	- 15 -
	3.5 VoIP klient .....	- 16 -
	3.6 Šifrování.....	- 16 -
	3.6.1 Problémy se šifrováním.....	- 17 -
4	Administrace informačního kanálu .....	- 18 -
	4.1 Úvod.....	- 18 -
	4.2 Přihlášení do systému.....	- 18 -
	4.2.1 PKI čipová karta.....	- 19 -
	4.3 Poskytované služby .....	- 19 -
	4.3.1 Přidělení administrátorských práv .....	- 19 -
	4.3.2 Deaktivace .....	- 20 -
	4.3.3 Dekomise.....	- 20 -
	4.3.4 Týmový email.....	- 20 -
	4.3.5 Požadavek, incident.....	- 20 -
	4.3.6 WiFi poukaz .....	- 20 -
5	Portál s video návody .....	- 21 -
	5.1 Úvod.....	- 21 -
	5.2 Výběr řešení .....	- 21 -
	5.3 Zvolené nástroje.....	- 21 -
	5.4 Zveřejnění návodů.....	- 21 -
6	Závěr .....	- 23 -
7	Literatura .....	- 24 -
	Seznam příloh.....	- 25 -

# 1 Úvod

Namísto vypracování bakalářské práce jsem si absolvování individuální praxe vybral z mnoha důvodů. Praxe je mnohdy cennější, než teorie - myslím si, že se člověk při ní naučí více. Dnešní pracovní trh nabízí širší uplatnění lidem s pracovními zkušenostmi a praxí. Navíc mě zajímalo srovnání postupů, které jsem se učil ve škole s postupy, které využívala firma pro řešení problémů. Za velmi cennou považuji možnost prohlédnout si fungování velké nadnárodní korporace, která je, zejména na úrovni řízení a komunikace, rozdílná od menších společností.

V první části je popsána historie firmy Siemens s.r.o. a dnešní působení na celosvětovém trhu, také je zde uvedeno pracovní zařazení v rámci celé firemní struktury.

V druhé části je popsán projekt migrací, do kterého jsem byl zapojen, problémy se kterými jsem se setkal a jejich řešení spolu s teorií.

V další části naleznete výsledek migrace spolu s administrací systému a zadání menších úkolů s následným řešením.

Závěrem této práce je celkové zhodnocení celé praxe spolu s poznatky a zkušenostmi, které jsem nabyl.

## 2 Informace o firmě Siemens s.r.o.

Firma Siemens patří k největším světovým elektronickým a elektrotechnickým koncernům. Počátky firmy se datují do roku 1817, kdy byla založena Wernerem von Siemensem, který je znám jako vynálezce telegrafu, na jejichž výrobu byla v začátcích firma zaměřena. Firma Siemens výrazně ovlivňovala a stále ovlivňuje vývoj elektrotechniky a elektroniky, mezi její zaměření patří energetika, automatizace, komunikace, informatika, zdravotnictví, průmysl 4.0 atd. Ve světě informatiky byla firma známa jako výrobce počítačů, telekomunikační a mobilní techniky, později ale tento segment opustila. Siemens se ovšem hlavně vyznačuje mimořádným nasazením v oblasti vývoje a výzkumu, je vlastníkem několika významných patentů.

Koncern Siemens je rozčleněn do několika divizí, mé zařazení bylo v divizi GS IT EU 2. Tato divize zabezpečuje efektivní informační a telekomunikační strukturu a reaguje na požadavky uživatelů. Je orientována spíše na externí IT, což znamená, že pro správu některých serverů a koncových uživatelů má Siemens dodavatele, který tyto služby dodává. GS IT má také za úkol s tímto dodavatelem jednat o požadavcích uživatelů. Tato divize se ale především zabývá většími projekty, jako je například přesun uživatelů do nové a jediné domény, přesun dat do *cloudových* úložišť, obstarání výhodného a bezpečného tiskového řešení, ale hlavně projekt migrací, do kterého jsem byl osobně zapojen. Byl jsem přiřazen pod pracovníka BSP, který zajišťuje podporu na lokalitě pro informační portál, administrátorská práva na PC, zajišťuje objednávky reinstalace PC, dekomise PC a mnoho dalších.

## 3 Projekt migrací

### 3.1 Popis projektu

Projekt migrací měl za úkol přesun uživatelských účtů *Active Directory* do nové sjednocené domény pro celou střední Evropu a reinstalaci všech počítačů na nové systémy Windows 7. Před příchodem nové domény měla každá lokalita svou doménu a administraci měl na starost administrátor, který se nacházel většinou na lokalitě firmy, s novou doménou tak přišla centrální správa systémů. Pokud nyní u uživatele nastane problém, je nucen nejprve zavolat na vzdálenou zákaznickou podporu, kde je založen *ticket* k danému problému a vše se podpora snaží vyřešit na dálku. V případě problému, který na dálku vyřešit nelze, je zavolán pracovník firmy poskytující koncovou podporu.

Po přijetí do společnosti Siemens jsem prošel dvoudenním školením, které se konalo v Praze. V průběhu školení jsem byl obeznámen s projektem migrací, mými úkoly v projektu a možnou problematikou.

### 3.2 Registrace počítačů a instalace

Mým hlavním úkolem bylo z počátku navedení nových notebooků do databáze a následná instalace systému Windows 7. Instalace probíhaly přes síťové připojení, kde se instalace stahovaly ze vzdálených serverů. Notebook musel být prvně naveden do systému spolu se sériovým číslem a MAC adresou. Pokud notebook nebyl naveden do databáze, nemohla instalace probíhat, a to z důvodu zabezpečení. V případě, že notebook byl v databázi obsažen, mohl být následně objednána instalační balíček, tento proces probíhal v informačním systému. Po objednání instalačního balíčku pro daný notebook byl balíček vygenerován a bylo možné jej nainstalovat na počítač. Notebook bylo nutné ještě nastavit v systému BIOS, zejména zapnout funkci AHCI, což je rozhraní pro komunikaci s diskovým řadičem, který podporuje pokročilé funkce, jako například aktualizace firmwaru disku, také podporuje technologii NCQ, která řídí zápis a čtení z disku v optimalizovaném pořadí, aby chod počítače probíhal rychleji.

#### 3.2.1 Problémy s registrací

Po dokončení nastavení systému BIOS se počítač spustil do režimu zavedení operačního systému ze sítě. Jako první bylo notebooku ověřeno sériové číslo a MAC adresa, pokud notebook vše splňoval, mohla být instalace dokončena. Nastávaly zde problémy s ověřením údajů, které byly ale rychle opraveny kontrolou a následnou úpravou databáze.

### 3.3 Migrace počítačů

Následně přišly na řadu migrace starších notebooků z operačního systému Windows XP na Windows 7. Jedním z hlavních úkolů bylo najít způsob, jak bezpečně dostat od uživatelů potřebné informace o notebooku - hlavně zmiňované sériové číslo, MAC adresu a přihlašovací údaje uživatele, aby mohl být na jeho notebook vygenerován instalační balíček. V rámci řešení tohoto problému jsme se rozhodli pro vytvoření jednoduchého skriptu v jazyce Visual Basic Scripting Edition, který z registru počítače okopíroval informace a zaslal je na email. Zálohy dat uživatelů se kopírovaly na externí disky a následně byly vytvořeny zálohové obrazy pevných disků pomocí programu True Image od firmy Acronis®.

Dalším problémem byla záloha síťových tiskáren a síťových disků. Pokud bychom cesty disků a tiskáren ručně kopírovali, bylo by to zdouhavé. Proto jsem dostal za úkol přijít s řešením, jak tuto zálohu urychlit. Rozhodl jsem se vyřešit tento problém také pomocí skriptu v jazyce Visual Basic Scripting Edition. Skript vyjmul odkazy cest tiskáren a disků a vytvořil zálohu registrů.

Skript, který je přiložen, měl za úkol odeslat informace o počítači a uživateli na Emailou adresu, která je nastavena v prvním řádku skriptu. Poté jsou zkopírovány informace o verzi operačního systému a složky Windows, z operačního systému BIOS je zkopírována MAC adresa a sériové číslo počítače, následně jsou to název počítače, model počítače, velikost operační paměti, uživatelské jméno a emailová adresa uživatele. Následně se nastaví formát emailové zprávy, jako je odesílatel, příjemce, předmět zprávy a tělo, které obsahuje všechny předchozí informace. Také je nutné nastavit adresu a port SMTP serveru, aby mohl být tento email odeslán. Pokud vše proběhne v pořádku, zobrazí se informační zpráva.

#### 3.3.1 Problémy s instalací

Síťové instalace sice probíhaly v pořádku, objevil se ale problém s nižší kapacitou síťového připojení. Tento problém byl vyřešen vytvořením instalačních flash disků, pro které byl upraven instalační obraz Windows, instalační soubory spolu s ovladači byly určeny pro všechny typy počítačů, ověření počítače tudíž probíhalo krátce po startu instalace. Instalační flash disk se vytvořil jednoduše pomocí nástroje Windows 7 USB/DVD Download Tool, který pro tyto účely vydala firma Microsoft. Nástroj je velice jednoduchý, stačí jen odkázat na uložený instalační obraz a zvolit příslušný flash disk, poté vše probíhá automaticky. Při instalaci operačního systému z flash disků musel být počítač připojen k síti za účelem ověření.

Hlavním problémem, se kterým jsem se v tomto kroku setkával, byl ten, že u notebooků proběhla výměna základní desky, a tak byla změněna i MAC adresa počítače, proto ověření neproběhlo v pořádku a instalace nemohla začít. Vše opět vyřešila úprava databáze.

Po dokončení instalace je uživatel přihlášen ke svému počítači pomocí jednoho ze dvou způsobů, buď svým uživatelským účtem, nebo pomocí PKI karty, kde je uživatel ověřen prostřednictvím certifikátu, který se na kartě nachází. Po přihlášení se z *Active Directory* serveru stáhnou data o nastavení uživatelského účtu, poté probíhá obnova záloh a instalace potřebných programů.

### 3.4 Instalace softwaru

Instalace potřebných programů probíhá přes ovládací centrum "UCMS", což je jakousi alternativou pro SMS server, neboli Systems Management Server. Úkolem je distribuce softwaru, vzdálené ovládání pomocí VNC protokolu, řízení přístupu k síti a hardwaru. Při instalaci nastávaly komplikace s kompatibilitou určitých programů s operačním systémem, především velice potřebných programů od společnosti SAP. Situace se řešila kontaktováním podpory, která následně vytvořila opravný balíček, který problém odstranil.

Přes UCMS lze stahovat standardní aplikace (bez žádosti o licenci), nebo naopak nestandardní aplikace, kde je nutné o aplikaci zažádat a vyřídít licenci programu. O nestandardní aplikaci se žádá přes informační portál, který byl pro firmu Siemens vyvinut. Žádost musí následně odsouhlasit BSP pracovník, u kterého jsem měl poté možnost pracovat a vypomáhat. Instalace aplikací a softwaru je povolena pouze přes UCMS. Zakázané aplikace jako např. Skype, Viber a jiné, jsou hlídány pomocí síťového skenování. Pokud skenování nalezne zakázanou aplikaci, automaticky ji odinstaluje.



Obrázek 1.1: Ovládací centrum UCMS

### 3.5 VoIP klient

Jelikož většina uživatelů potřebuje k práci využívat telefon, jsou ve firmě Siemens zavedeny VoIP telefony. Pro tyto účely je instalován softwarový klient Open Scape, což je řešení sjednocené komunikace založené na OpenSOA architektuře, kterou představila sama firma Siemens. Toto řešení bylo vybráno hlavně z důvodu přenositelnosti, protože většina uživatelů využívá možnosti práce z domova, tzv. „home office“ a díky softwarovému klientovi jsou schopni používat telefon i mimo pracovní síť. Pro vzdálený přístup do sítě se využívá URA, což je portál sloužící pro připojení se do sítě z doma, jakási obdoba VPN. Toto řešení má i jiné důvody: úspora peněz za hardwarové přístroje, k využití je potřeba mít pouze sluchátka s mikrofonom. A pokud se objeví problém, může být vyřešen naprogramováním záplaty, která se rozešle všem uživatelům, jako tomu bylo u situace, který je uveden výše. Klient po spuštění automaticky ukončoval Microsoft Outlook, což je ve firemní sféře dosti potřebný program. O opravu tohoto problému se postarala pouze softwarová záplata, která byla u uživatelů nainstalována. Toto řešení má ale nevýhodu - využívá hardware počítače, a pokud se něco s počítačem stane, může být volání nestabilní a v mnoha případech i nepoužitelné.

### 3.6 Šifrování

Po dokončení obnovy záloh a instalace programu je nutné v rámci bezpečnosti zašifrovat pevné disky. K tomuto účelu bylo vybráno řešení Bitlocker od společnosti Microsoft. Nástroj Bitlocker chrání soubory na celé jednotce zašifrováním dle nastaveného algoritmu. Každý počítač musí být zašifrován do desátého spuštění od dokončení instalace operačního systému. Šifrování probíhá tak, že si uživatel musí zvolit osmimístný PIN, který bude poté zadávat při každém spuštění svého počítače. Bitlocker nabízí i možnost přihlášení pomocí flash disku, což ale při velkém množství uživatelů není dobré řešení z důvodu možné ztráty flash disku. Po zadání PIN kódu je také vygenerován šestnáctimístný obnovovací kód, který se spáruje s uživatelským účtem v *Active Directory*, aby se dal v případě nouze snadno dohledat a existovala tak možnost přístupu k datům. Bitlocker využívá především TPM čip, což je mikročip, který poskytuje základní funkce zabezpečení v souvislosti se šifrovacími klíči.



Zabezpečovací hardware TPM je tvořen mikročipem vestavěným do počítače. Používá se k uložení šifrovaných informací, například šifrovacího klíče. Informace uložené v čipu TPM mohou být ve vyšší míře zabezpečeny před vnějšími softwarovými útoky a fyzickým odcizením. Tento čip je obvykle umístěn na základní desce, a jelikož má vlastní firmware, klíče jsou odděleny od paměti, kterou řídí operační systém, proto není zranitelný vůči prolomení zabezpečení externího softwaru. Pokud u notebooku dojde k výměně základní desky, je nutné TPM čip zachovat, abychom nemuseli data obnovovat pomocí obnovovacího kódu.

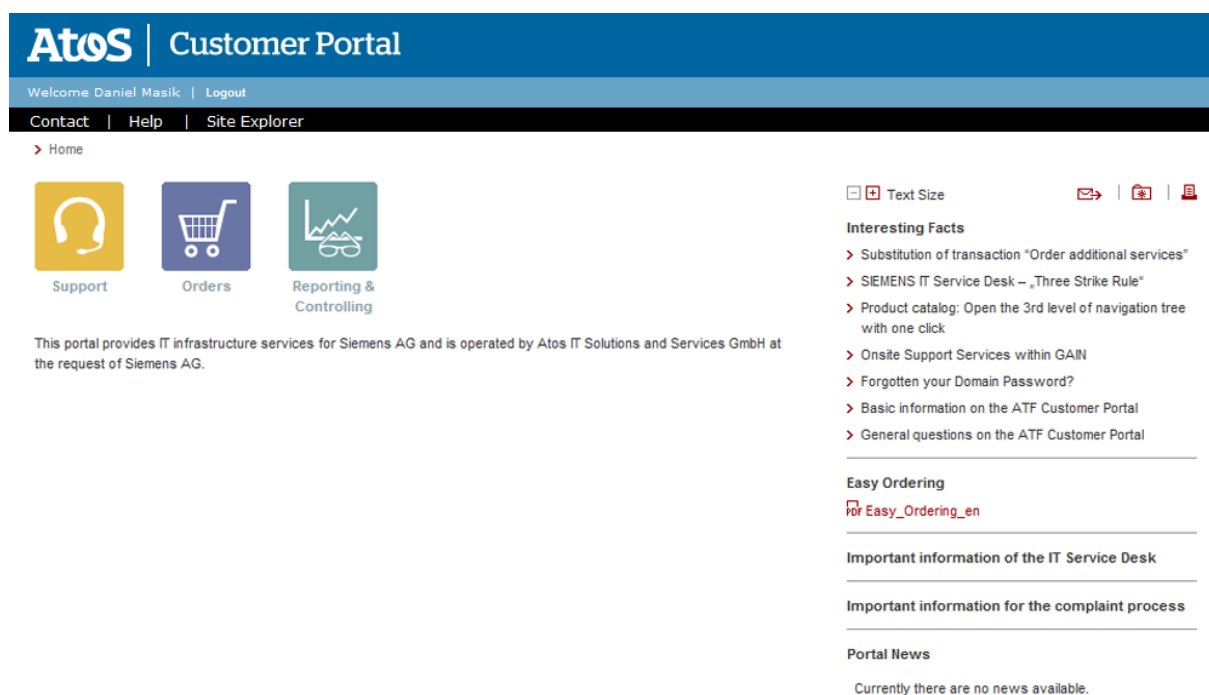
### 3.6.1 Problémy se šifrováním

Šifrování je jedna z hlavních částí zabezpečení, má ale i několik nedostatků, a to zejména vliv na funkčnost pevných disků. Jakmile je na disk nahrán nějaký soubor, je automaticky zašifrován. Pokud tedy každý den pracujete se spoustou dat a souborů, disk tuto zátěž po čase nevydrží a poškodí se vyrovnávací paměť pevného disku. Chod počítače se poté razantně zpomalí, a jediné řešení je disk vyměnit a data překopírovat na nový disk. Z tohoto důvodu vznikla potřeba uživatelů obstarat si obnovovací klíče, které je k tomuto kroku zapotřebí.

## 4 Administrace informačního kanálu

### 4.1 Úvod

Má druhá polovina praxe spočívala ve výpomoci s administrací uživatelů a informačního portálu, který byl pro firmu Siemens vytvořen. Tento informační portál je přístupný každému koncovému uživateli, a s jeho pomocí by měl uživatel zvládnout základní IT úkony s možností objednání potřebných služeb. Každá objednaná služba vyžaduje k dokončení schválení od pracovníka BSP, popřípadě službu může uživateli objednat sám pracovník BSP a není proto nutné další schválení. Tým BSP, jemuž jsem byl přiřazen, měl také za úkol vytvářet uživatelské účty pro nové zaměstnance, a pokud uživatel ukončil pracovní poměr, tak účty zase zrušit.



Obrázek 1.2: Úvodní stránka informačního systému

### 4.2 Přihlášení do systému

Uživatel se do portálu přihlásí pomocí přístupného odkazu, který jej přesměruje na ověření, jež probíhá dvěma způsoby - buď za pomoci uživatelského účtu, čili pomoci jména a hesla, nebo pomoci přihlášení PKI kartou. Mnoho uživatelů využívá možnost přihlášení pomoci PKI, jelikož tato možnost přihlášení je i u systému od firmy SAP, se kterým zaměstnanci dané divize pracují nejčastěji. Nastávají zde ale problémy, a to díky neopatrnosti uživatelů, kteří nešetrně zacházejí s kartou, často ji zanechávají ve slotu uvnitř notebooku a následnou manipulací s notebookem tak slot zničí. Pak zde není jiná možnost, než problém vyřešit externí čtečkou, protože výrobci notebooku takové závady neuznávají za důvod k reklamaci.

#### 4.2.1 **PKI čipová karta**

PKI karta je plastová karta s integrovaným obvodem, který obsahuje potřebné informace k ověření uživatele. Tím se rozumí digitální certifikát s informacemi, který je zašifrován a při komunikaci se tento certifikát ověřuje. Dále obsahuje tyto informace: digitální podpis, šifrovací klíče a časový údaj o platnosti certifikátu. Karty jsou navíc při použití zabezpečeny PIN kódem, který je nutný při využití karty zadat. Nedílnou součástí je certifikační autorita, která uživatele ověřuje a následně pak kartu vydává, v tomto případě se jedná o oddělení HR, karty jsou tudíž platné pouze v síti Siemens. Díky tomu, že karta obsahuje šifrovací klíče, je možné ji využít pro zašifrování souborů, složek, nebo elektronické pošty.

### 4.3 **Poskytované služby**

Mezi základní služby, které uživatelé mají možnost objednat, patří:

- přidělení administrátorských práv
- deaktivace počítače
- dekomise počítače
- vytvoření a správa distribučního listu
- vytvoření teamového emailu
- správa emailové schránky
- vytvoření požadavku a incidentu
- objednání instalačního balíčku
- objednání nestandardních programů
- požádání o WiFi voucher
- objednání URA služeb
- mazání dat

#### 4.3.1 **Přidělení administrátorských práv**

Každý uživatel ve společnosti Siemens by měl být vlastníkem administrátorských práv ke svému počítači, hlavně z důvodu využití vzdáleného připojení do sítě Siemens za pomoci URA. Pokud se ale přihlásí na jiný, nebo přeinstalovaný počítač, musí si o administrátorská práva zažádat opět přes informační systém. Po schválení se změna projeví zhruba po třech hodinách, kdy se vše propíše na všech serverech.

#### 4.3.2 Deaktivace

Za každý jednotlivý počítač je firma nucena uhradit nemalý obnos peněz v cyklu jednoho měsíce. Jedná se o poplatky za podporu a licence, například licence za Microsoft Windows, Microsoft Office a další. Pokud ale není počítač využíván, je zbytečné za něj platit, a proto je zde možnost tzv. deaktivace počítače. Po deaktivaci není možné se na počítač přihlásit a není nutné tak za něj platit jakýkoliv poplatek, pro jeho spuštění je ale nutné jej znovu aktivovat, což může trvat dvě hodiny. Pokud se počítač neaktivuje do uplynutí doby šesti měsíců, je počítač automaticky vyřazen z databáze a pro jeho obnovení je nutná reinstalace.

#### 4.3.3 Dekomise

Tato úloha se provádí při odchodu pracovníka, nebo u výměny počítače. Po provedení se již počítač nepřihlásí do sítě a je nutná reinstalace operačního systému.

#### 4.3.4 Týmový email

Pokud by některý z pracovních týmů chtěl pro svou práci využívat emailovou schránku, tak mají možnost si o ni požádat, postačí pouze název schránky, kapacita a seznam uživatelů, kteří budou mít do této schránky přístup. Následná schránka se poté přidá do emailového klienta Microsoft Office Outlook.

#### 4.3.5 Požadavek, incident

V případě jakékoliv poruchy, ať už hardwaru, nebo softwaru, je uživatel povinen poruchu nahlásit, podporou je následně vytvořen *ticket*, který je poté vyhodnocen a nakonec vyřešen. Jestliže uživatel nemá problém a pouze něco požaduje, vytvoří požadavek, například požadavek na přidělení přístupových práv do síťových adresářů, nebo zprovoznění síťové zásuvky.

#### 4.3.6 WiFi poukaz

Pokud by někdo požadoval přístup na internet pro mobilní telefon, nebo osobní počítač, existuje ve firmě Siemens možnost využít hostovskou bezdrátovou síť, neboli WiFi, což je označení pro standardy bezdrátových sítí WLAN. Síť je vedena samostatně a není žádným způsobem propojena s pracovní sítí z důvodu zabezpečení. Navíc se využívá šifrování a ověření pomocí přihlašovacího jména a hesla za pomoci Radius serveru, který využívá autorizační a autentifikační protokol pro ověření uživatele. Pro přístup do této sítě je nutné o tyto přístupové informace požádat. Je nutné vyplnit název pracovníka, s kterým budou informace propojeny, dále účel využití sítě, například pro mobilní telefon, nebo zda jej bude vyžívat návštěva a nakonec platnost, která může být maximálně jeden rok. Po připojení do sítě je uživatel automaticky odkázán na přihlašovací webovou stránku, a pokud vše proběhne v pořádku, může surfovat po internetu.

## 5 Portál s video návody

### 5.1 Úvod

Posledním úkolem bylo vymyslet a realizovat způsob, jak práci s informačním systémem uživatelům ulehčit, aby si mnoho úkonů mohli obstarat sami. I když intranetové stránky obsahují veliké množství návodů s instrukcemi a obrázky, většina uživatelů, kteří se nacházeli na lokalitě, na kterou jsem docházel, nebyli v oboru informačních technologií velmi zdatní a tyto návody jim dělaly problémy.

### 5.2 Výběr řešení

Rozhodl jsem se pro metodu, kterou často využívám i já, a to video návody, které ukazují daný postup krok po kroku. Další otázkou bylo, jaké nástroje zvolit, jelikož jsem chtěl videa v jednoduchém stylu, pouze video s titulky, nebylo tak potřeba využít profesionálních programů, například od firmy Adobe a uhradit mnohdy drahé licenční poplatky. Vydal jsem se proto cestou svobodných softwarů známých jako Open Source. Nabízela se i možnost softwaru s licencí freeware, jak název napovídá, jsou sice poskytovány zdarma, je ale nutné u větších společností dávat velký pozor na licenční podmínky, které u většiny případů omezují používání pro komerční účely oproti open source, které zpravidla můžeme využívat zdarma.

### 5.3 Zvolené nástroje

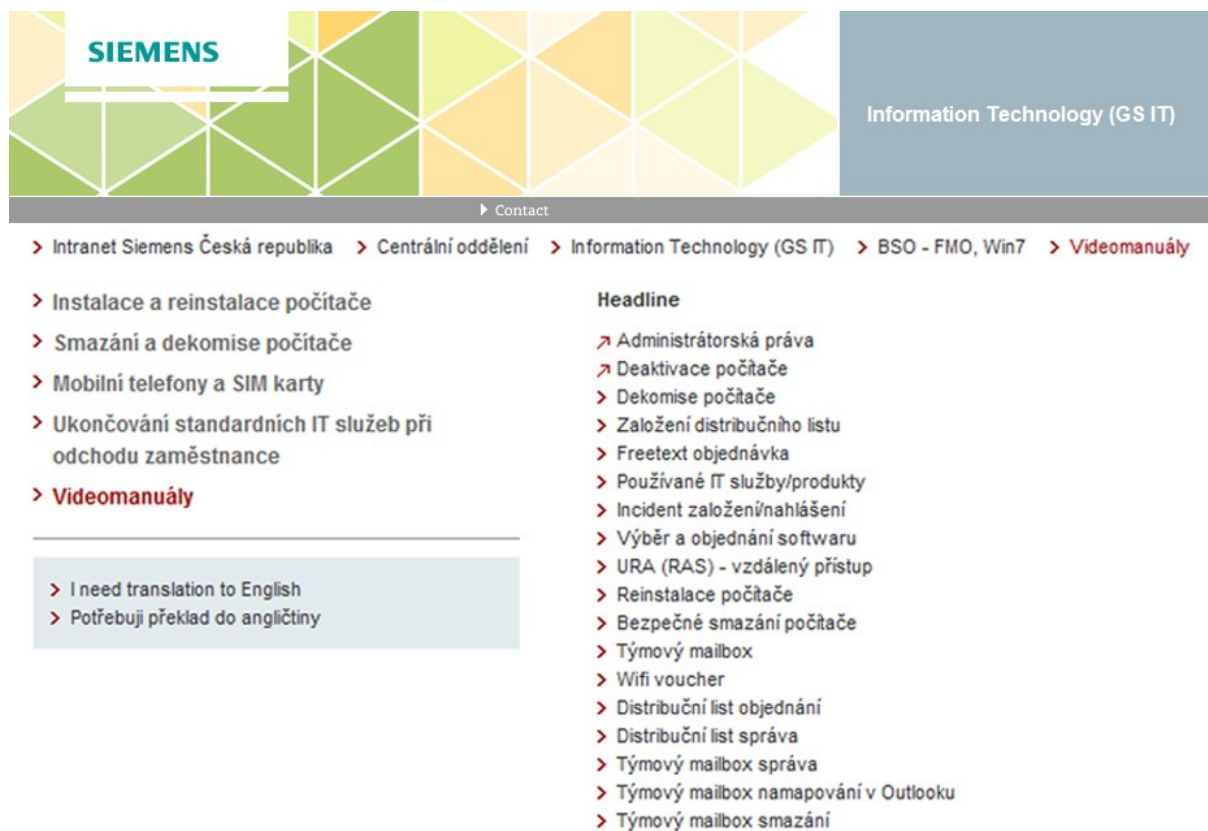
Pro záznam obrazovky jsem zvolil program CamStudio, u kterého jsem byl nucen vyhledávat v uživatelských fórech, abych se dozvěděl správné nastavení. Do programu jsem poté doinstaloval přídatné *kodeky* a nastavil tak, aby videa byla zřetelná a zabírala co nejméně místa na disku.

K vytvoření titulků a poznámek jsem vybral program Aegisub, což je nástroj pro tvorbu a modifikaci titulků. Titulky jsem tvořil ve dvou jazycích, česky a anglicky.

Pro spojení videa s titulky jsem použil program AviDemux, je to snadný video editor a kodér, který dokázal spojit video s titulky a vytvořit tak samostatný soubor. Díky tomu, že byl tento soubor vygenerován ve formátu ".avi", snížila se jeho velikost, což bylo více než přijatelné.

### 5.4 Zveřejnění návodů

Aby uživatelé měli co nejjednodušší cestu k těmto video návodům, byla mi nabídnuta možnost využití zavedeného serveru Microsoft SharePoint. Ten je v dnešní době značně používán v mnoha firmách a své využití si najde takřka všude, v tomto případě pro sdílení souborů a pro možnost náhledu. Návody byly zpracovány jak v českém, tak anglickém jazyce.



Obrázek 1.3: *Portál s návody*

## 6 Závěr

Cílem projektu migrací byla centralizace počítačové infrastruktury, která přinesla řadu výhod. Pokud jsou pro uživatele vybrány jen určité typy počítačů, je mnohem jednodušší vyřešit problémy týkající se softwaru, jakými mohou být například ovladače. Další předností je správa počítačové sítě, jelikož vše lze najednou rozeslat do všech počítačů, nebo také lepší správa oprávnění uživatelských účtů a mnoho dalších výhod.

Měl jsem možnost pomáhat i s administrací, kde jsem naopak shledával řadu nevýhod. Jednou z těchto nevýhod bylo zavedení procesů pro správu, což pro uživatele znamená, že si řadu věcí musí dělat sami, a to je pro ně mnohdy komplikace. Pokud měla každá lokalita svého IT správce, mohla se na něj při jakémkoliv problému obrátit a danou situaci vyřešit, nyní to není možné. Dalším problémem je narůstající doba nutná pro jakýkoliv úkon, která se může v některých případech pohybovat i v rádech dnů, což pro koncové uživatele může znamenat skutečný problém.

Absolvování praktické praxe byla pro mne správná volba. Měla řadu přínosů, kterých si velice vážím. Zdokonalil jsem si znalosti v mnoha zaměřeních IT oboru, naučil jsem se spoustu věcí v oblasti hardwaru i softwaru, se kterými jsem se na vysoké škole nesetkal. Dozvěděl jsem se, jaké je to pracovat ve velké firmě, řešit problémy v týmu a hlavně jaká úskalí sebou často nese práce s koncovými uživateli. Ale tím největším přínosem pro mne bylo to, že mi byla nabídnuta možnost ve firmě Siemens pracovat i nadále, a to v jiném oddělení, kde se dále rozvíjím i v jiných oborech, než jen informatika.

## 7 Literatura

- [1] Historie a současnost firmy Siemens [online] [cit. 2016-03-29] Dostupný z WWW: [http://www.jirkasvoboda.com/publikace/publikace\\_11.pdf](http://www.jirkasvoboda.com/publikace/publikace_11.pdf)
- [2] PKI – cesta k vyšší bezpečnosti IT [online] [cit. 2016-03-29] Dostupný z WWW: <http://www.systemonline.cz/clanky/pki-cesta-k-vyssi-bezpecnosti-it.htm>
- [3] Komplexní aplikační rámec OpenSOA [online] [cit. 2016-03-29] Dostupný z WWW: <http://computerworld.cz/internet-a-komunikace/komplexni-aplikacni-ramec-opensoa-pro-firemni-reseni-otevrene-komunikace-predstavil-siemens-1641>
- [4] Open SOA Platform [online] [cit. 2016-03-29] Dostupný z WWW: <https://soapplatform.codeplex.com/>
- [5] Šifrování jednotky nástrojem BitLocker [online] [cit. 2016-03-29] Dostupný z WWW: <http://windows.microsoft.com/cs-cz/windows-vista/bitlocker-drive-encryption-overview>
- [6] GS IT - Informace [online] [cit. 2016-03-29] Dostupný z WWW: <https://cio.siemens.com/cms/it/en/Pages/home.aspx>



## Seznam příloh

Příloha A:	Visual Basic Scrip pro okopírování uživatelských informací .....	I
------------	--	---

---

Příloha A:      *Visual Basic Scrip pro okopírování uživatelských informací*

```
BSOmail = "email@siemens.com"
strComputer = "."
Set objWMIService = GetObject("winmgmts:" &
"{impersonationLevel=impersonate}!\\" & strComputer & "\root\cimv2")
Set colSettings = objWMIService.ExecQuery ("Select * from
Win32_OperatingSystem")
For Each objOperatingSystem in colSettings
    o_osname = "OS Name: " & objOperatingSystem.Name
    o_windir = "Windows Directory: " &
objOperatingSystem.WindowsDirectory
Next
Set colSettings = objWMIService.ExecQuery ("Select * from
Win32_BIOS")
For Each objBIOS in colSettings
    o_sernum = "Serial Number: " & objBIOS.SerialNumber
Next
Set colSettings = objWMIService.ExecQuery ("Select * from
Win32_ComputerSystem")
For Each objComputer in colSettings
    o_compname = "System Name: " & objComputer.Name
    o_sysmanuf = "System Manufacturer: " & objComputer.Manufacturer
    o_sysmodel = "System Model: " & objComputer.Model
    o_ram = "Total Physical Memory (kb): " &
objComputer.TotalPhysicalMemory
    o_username = "Logged-on user: " & objComputer.UserName
Next

Set objADSystemInfo = CreateObject("ADSystemInfo")
Set objUser = GetObject("LDAP:///" & objADSystemInfo.UserName)
o_usrmail = "SMTP Address: " & objUser.mail
src_mail = objUser.mail
```

---

```

strComputer = "."

Set objWMIService = GetObject("winmgmts:" &
"{impersonationLevel=impersonate}!\" & strComputer & "\root\cimv2")

Set colComputer = objWMIService.ExecQuery ("Select * from
Win32_ComputerSystem")

dim WMI: set WMI = GetObject("winmgmts:\\.\root\cimv2")

Dim Nads: Set Nads = WMI.ExecQuery("Select * from
Win32_NetworkAdapter")

Dim nad

For Each Nad In Nads

    If not isnull(Nad.MACAddress) Then o_lan = o_lan &
Nad.description & ", " & Nad.MACAddress & vbCrLf & vbCrLf

Next

Set objEmail = CreateObject("CDO.Message")

objEmail.From = src_mail

objEmail.To = BSOMail

objEmail.Subject = "GSS - KONTROLA "& "data " & o_username & " " &
o_compname

objEmail.Textbody = o_osname _
    & vbCrLf & o_windir _
    & vbCrLf & o_serenum _
    & vbCrLf & o_compname _
    & vbCrLf & o_sysmanuf _
    & vbCrLf & o_sysmodel _
    & vbCrLf & o_ram _
    & vbCrLf & o_username _
    & vbCrLf & o_usrmail _
    & vbCrLf _
    & vbCrLf & o_lan

objEmail.Configuration.Fields.Item
("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/sendusing") = 2

objEmail.Configuration.Fields.Item
("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/smtpserver") =
"smtp.cz001.siemens.net"

```

---

```
objEmail.Configuration.Fields.Item  
("http://schemas.microsoft.com/cdo/configuration/smtpserverport") =  
25  
objEmail.Configuration.Fields.Update  
objEmail.Send  
Wscript.Echo "Script finished, message sent to " & BSOMail & "."
```